

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有權機關  
國際事務局



(43) 国際公開日  
2005年5月19日 (19.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
**WO 2005/045971 A1**

(51) 国際特許分類: H01M 8/02, 8/10

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016521

(22) 国際出願日: 2004 年 11 月 8 日 (08.11.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2003-381170 2003 年 11 月 11 日 (11.11.2003) JP

特願 2003-381171 2003 年 11 月 11 日 (11.11.2003) JP

特願 2004-232588 2004 年 8 月 9 日 (09.08.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ニッタ株式会社 (NITTA CORPORATION) [JP/JP]; 〒5560022

大阪府大阪市浪速区桜川4丁目4番26号 Osaka (JP).

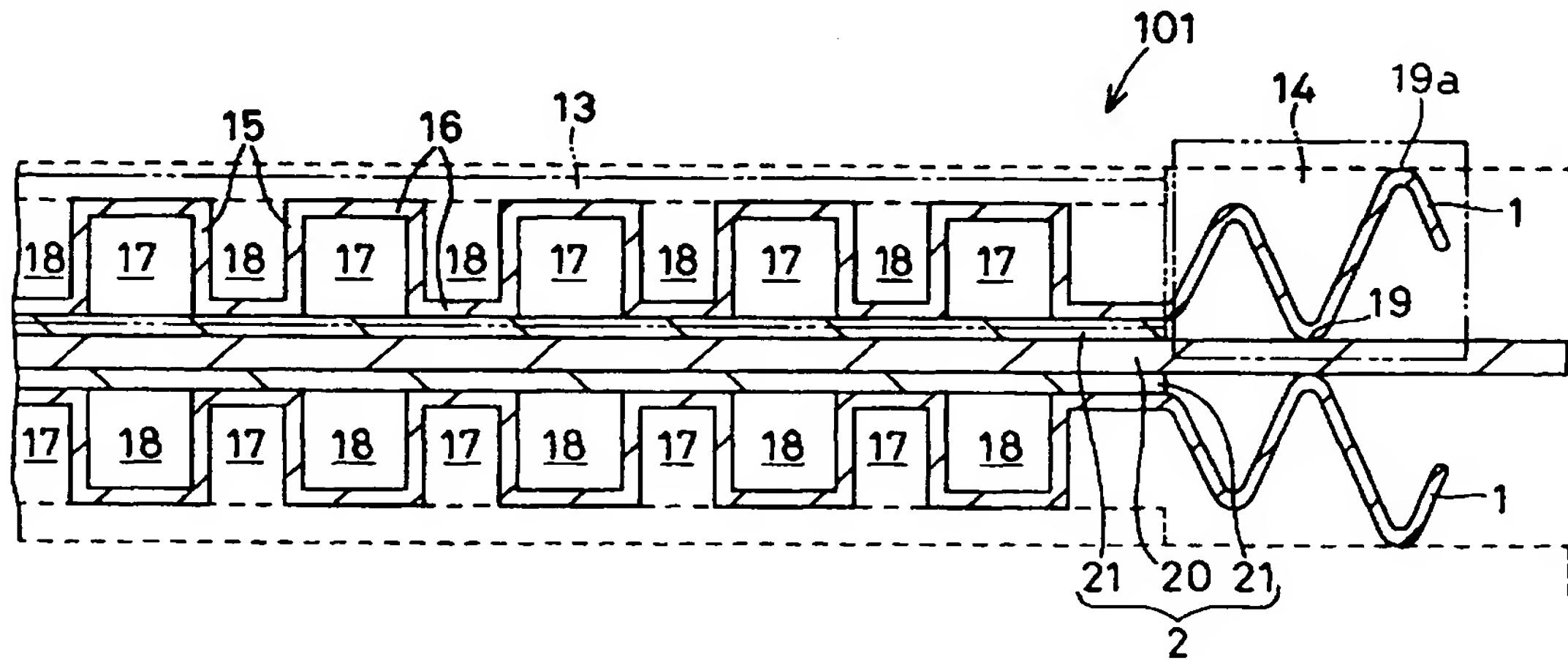
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 河淵 靖(KOBUCHI, Yasushi) [JP/JP]; 〒6391085 奈良県大和郡山市池沢町172 ニッタ株式会社 奈良工場内 Nara (JP). 笠崎 敏明(KASAZAKI, Toshiaki) [JP/JP]; 〒6391085 奈良県大和郡山市池沢町172 ニッタ株式会社 奈良工場内 Nara (JP). 西尾 智博(NISHIO, Tomohiro) [JP/JP]; 〒6391085 奈良県大和郡山市池沢町172 ニッタ株式会社 奈良工場内 Nara (JP). 宇佐見 育三(USAMI, Ikuzo) [JP/JP]; 〒2200203 神奈川県津久井郡津久井町根小屋2915-68 Kanagawa (JP).

〔続葉有〕

(54) Title: SEPARATOR AND PRODUCTION METHOD FOR SEPARATOR

(54) 発明の名称: セパレータおよびセパレータの製造方法



WO 2005/045971 A1

**(57) Abstract:** A separator and a production method therefore which are excellent in processability and corrosion resistance, and can reduce the number of members of a fuel cell and shorten a production process. The separator (1) comprises a separation unit (13) for separating the flow paths of hydrogen gas and oxygen gas, and a seal unit provided at the outer peripheral portion, for preventing the leakage of hydrogen gas and oxygen gas, the separation unit (13) and the seal unit (14) being formed integrally by plastic deforming, for example, by press working a metal thin sheet. A coating layer (31) is formed on the metal thin sheet (30) to coat the surface of the metal thin sheet (30), and an ac power produced at the interface between polymer film (20) and a catalyst electrode (21) on contact of the coating layer (31) with the catalyst electrode (21) is picked up as an ac current and is collected at a collecting plate after passing through the separator (1). Further, a polymer elastic layer (40) is provided at the part contacting the polymer film (20) of the seal protrusion of the seal unit (14), and the polymer elastic layer (40) contacts the polymer film (20) to seal.

(57) 要約: 本発明の目的は、加工性および耐食性に優れ、燃料電池の部材点数を削減し、製造工程を短縮することができるセパレータおよび製造方法を提供することである。セパレータ1は、水素ガスおよび酸素ガスの流路を分離する分離部13と、外周部に設けられ、水素ガスおよび酸素ガスの漏出を

## 〔縹葉有〕



(74) 代理人: 西教 圭一郎, 外(SAIKYO, Keiichiro et al.);  
〒5410051 大阪府大阪市中央区備後町3丁目2番6号  
敷島ビル Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

防ぐシール部とを有し、分離部13とシール部14とは、金属薄板を塑性変形加工、たとえばプレス加工することによって一体形成する。また、金属薄板30上に被覆層31を形成して金属薄板30の表面を被覆し、被覆層31が触媒電極21に接触して、高分子膜20と触媒電極21との界面で発生した直流電力を直流電流として取り出し、セパレータ1内を通って集電板に収集される。さらに、シール部14では、シール突部の高分子膜20に接触する部分に高分子弹性層40が設けられ、高分子弹性層40が高分子膜20に当接してシールしている。